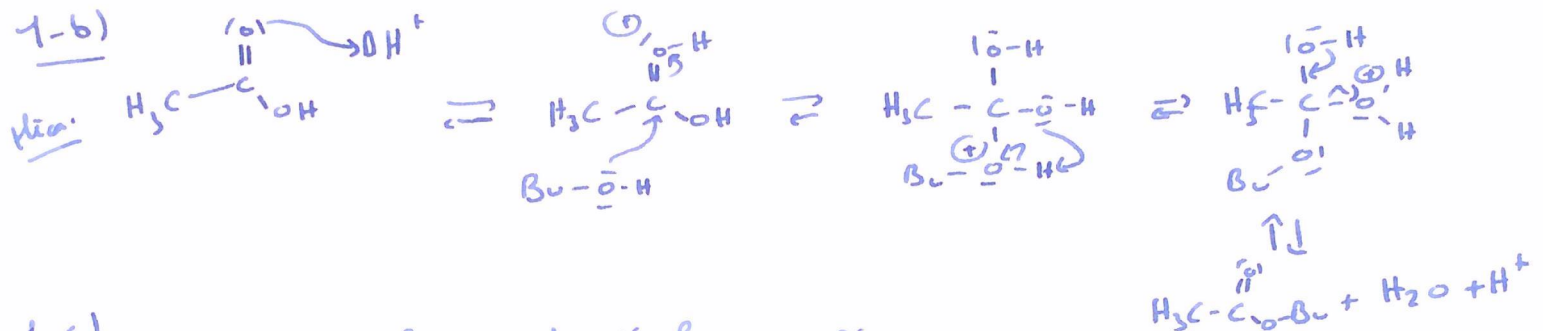
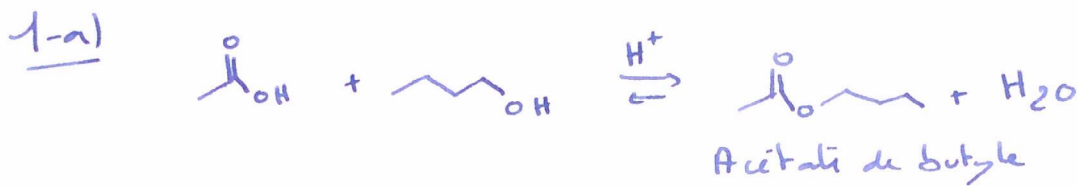
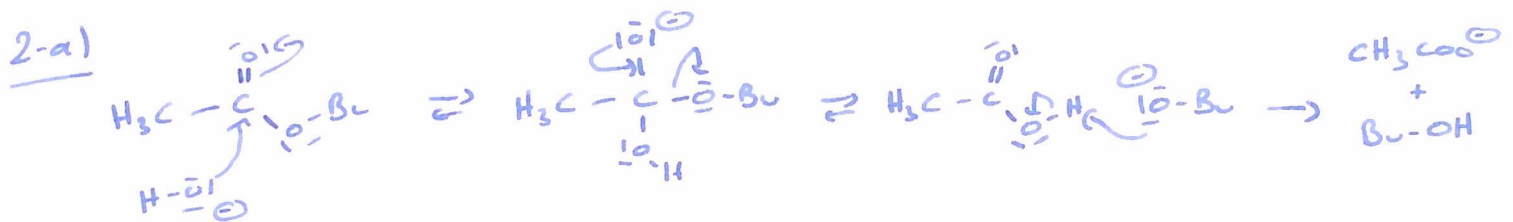


Consigne du DS n° 4

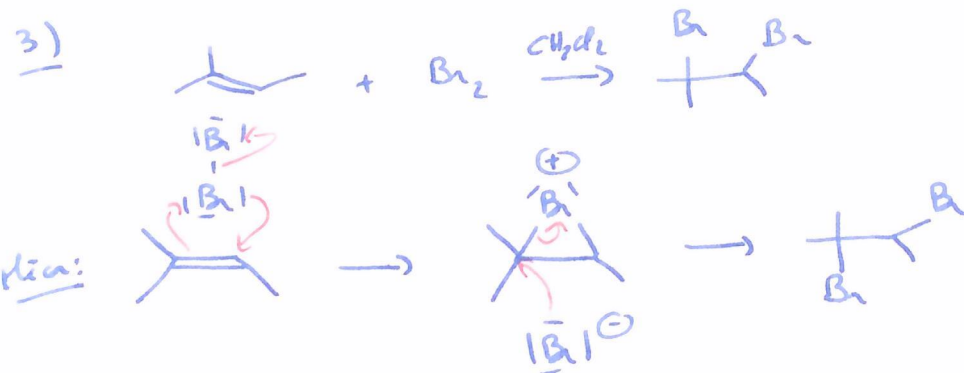
Exercise 1



1-c) le Dean-Stark permet d'éliminer l'eau du milieu, ce qui déplace l'équilibre dans le sens de formation de l'éther : on obtient ainsi un meilleur rendement.

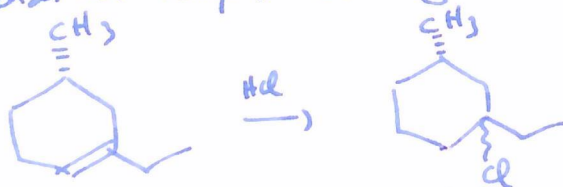


2.51 $K^o \approx \frac{K_A(\text{aalk})}{K_A(\text{alial})} \approx 10^{16-4} \approx 10^{12} \Rightarrow \text{reaction totale}$



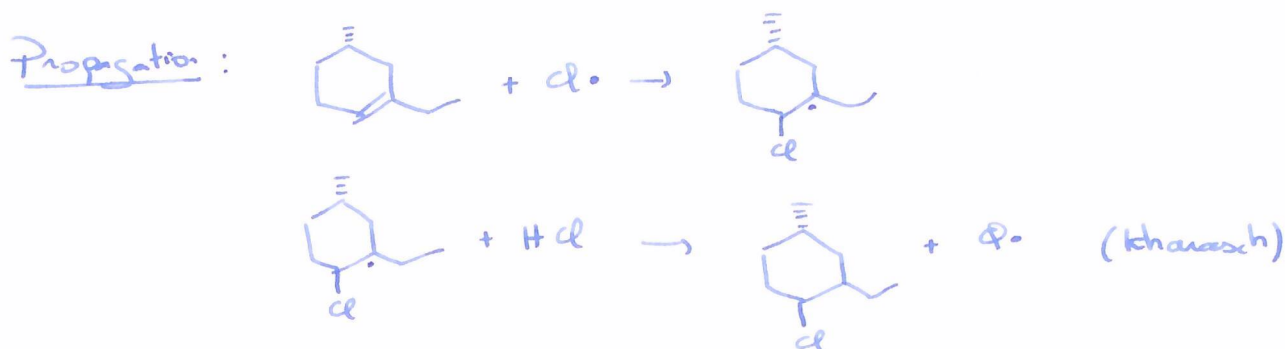
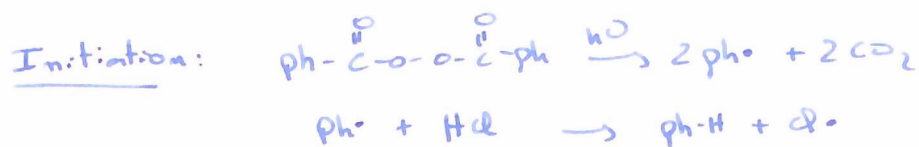
Exercice 2

1) A_E , conditions uniques $\Rightarrow$ régiosélectivité Markovnikov

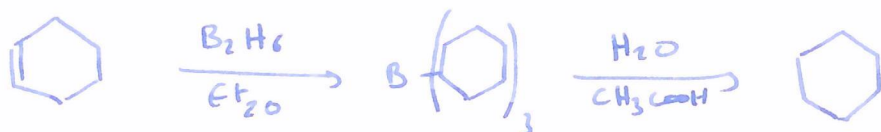
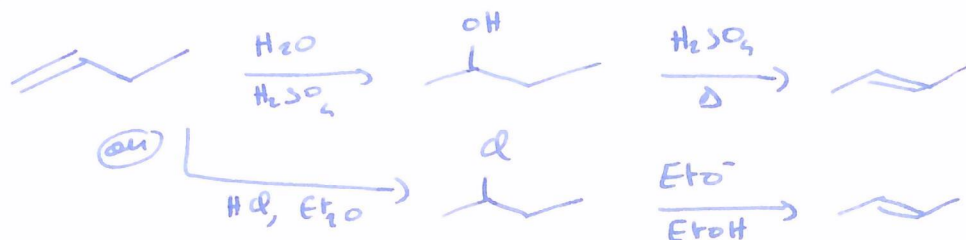


(filage: de vers s'avant ou vers s'arrière)

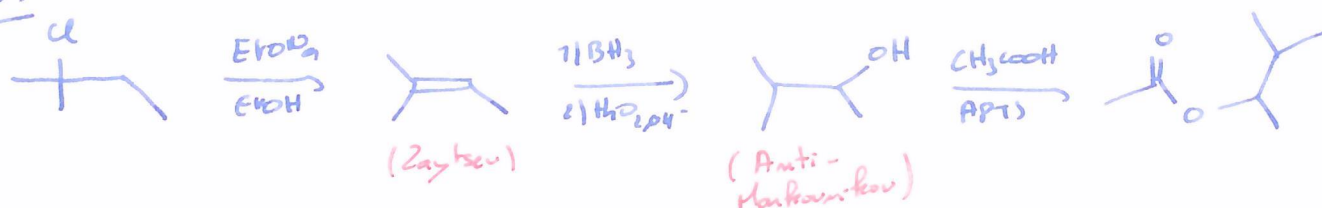
Bonus → mécanisme radicalaire



2)



3)

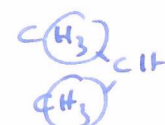


Exercice 3

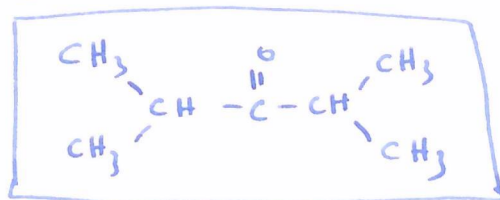
1) $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O} \Rightarrow m_I = \frac{1}{2}(2 \times 7 + 2 - 14) = 1$ insaturation

Spectre 1

$\delta = 2,5 \text{ ppm}$, un peu doublet, 1H, 6 voisins $\Rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$

$\delta = 1 \text{ ppm}$, un peu doublet, 6H eq., 1 voisin: 

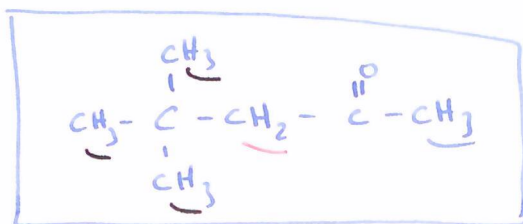
→ 7 H, ou 14 dans la formule
 $\Rightarrow$ molécule symétrique:



2

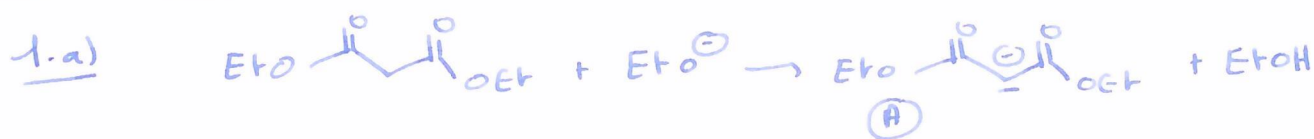
Spectre 2

- s, 9H, $\delta = 0,7$ ppm: 9 H eq $\rightarrow$ a priori, 3 CH₃ eq., loin du O —
sans voisin
- s, 3H, $\delta = 1,9$ ppm: 1 CH₃, sans voisin, plus proche du O —
- s, 2H, $\delta = 2,1$ ppm: 1 CH₂, sans voisin, proche du O également —

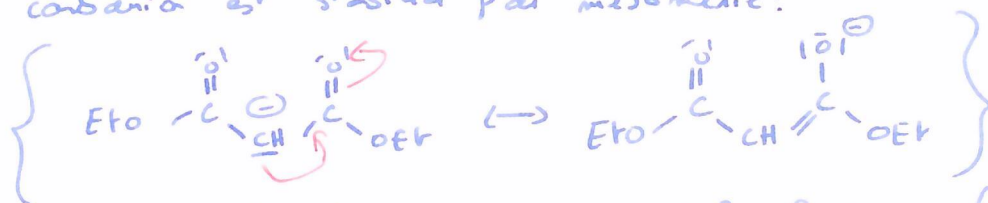


- 2) l'analyse IR aurait montré, pour les 2 molécules, une bande forte vers 1700 cm⁻¹ (C=O) et des bandes vers 2950 cm⁻¹ (C-H), mais n'aurait pas permis de :
- différencier (suffisamment) les 2 molécules
 - donner la structure des molécules

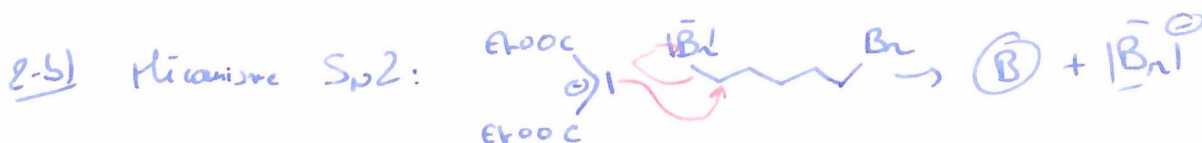
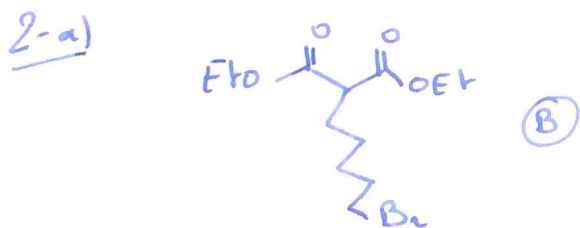
Exercice 4



1-b) le carbanion est stabilisé par mésomérie:



$\rightarrow$ la charge peut être délocalisée sur les 2 atomes d'oxygène des fonctions esters.



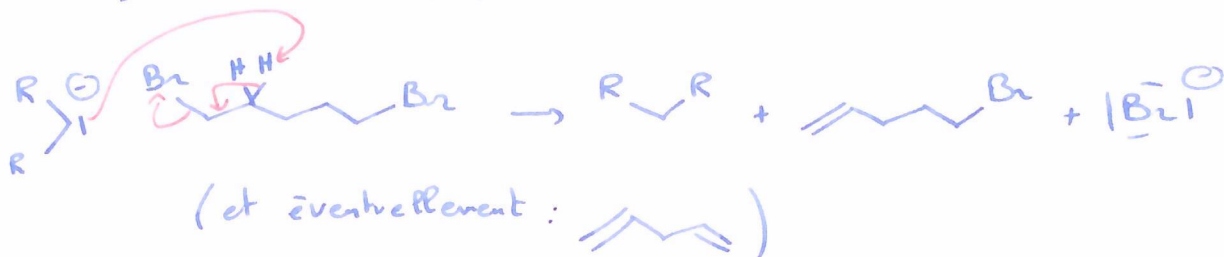
2-c) - Les réact° de S_N se font $\oplus$ vite avec R-I qu'avec R-Br, car I⁻ est meilleur nucléofuge.

$\Rightarrow$ réact° $\oplus$ rapide avec le 1,5-diodopentane

- $\text{Br}-\text{C}(\text{Br})_3$: dihalogène tertiaire
 $\Rightarrow$ la réaction de $\text{S}_{\text{N}}2$ aurait été moins rapide
 (encombrement stérique $\rightarrow$ + rapide avec dihalogène primaire)

2-d)

L'anion B, étant basique, peut conduire à une élimination ($\text{E}2$):



3)

